



# KERALA GAZETTE

## കേരള ഗസറ്റ്

PUBLISHED BY AUTHORITY

അധികാരികമായി പ്രസിദ്ധീകൃതമുന്നത്

Vol. II വാല്യം 2	THIRUVANANTHAPURAM, TUESDAY തിരുവനന്തപുരം, ചേന്ന	19th November 2013 2013 നവംബർ 19	No. നമ്പർ	46
		28th Karthika 1935 1935 കാർത്തികം 28		

## PART III

### Stores Purchase

#### Irrigation Department

#### TENDER NOTICE

No. DB1-49/09-Tender.                          4th November 2013.

Competitive tenders in separate sealed covers are invited from authorized Dealers/Manufactures and registered contractors for the work and for the supply and installation and running of the following equipments having standard specification, on behalf of the Governor of Kerala by the undersigned.

Tender No. and Description of Items	Cost of Tender Form
(1)	(2) ₹
1/2013-14—Digital Concrete Hammer Measure Range—10-70	300 + VAT
2/2013-14—Reinforcement Bar Detector & Cover Meter	700 + VAT
3/2013-14—Ultrasonic Pulse Velocity Instrument	400 + VAT

(1)	(2)
4/2013-14—Concrete Core Drill	200 + VAT
5/2013-14—Los Angels Abrasion Testing Machine	400 + VAT
6/2013-14—Tile Abrasion Testing Machine	400 + VAT
7/2013-14—Fully Automatic Tri-axial apparatus	1,500 + VAT
8/2013-14—Fully Automatic Direct Shear apparatus	1,500 + VAT
9/2013-14—Fully Automatic Consolidation apparatus	1,500 + VAT
10/2013-14—Pontoon Design & Fabrication	1,500 + VAT
11/2013-14—Tractor with Trailor	1,500 + VAT
12/2013-14—Seminar hall modification	1,000 + VAT

Estimate PAC—₹ 4,94,162.

Cover containing the tenders should be superscribed with “Tender Number and Name of work” and addressed to the Joint Director, Construction Materials and Foundation Engineering Division, KERI, Peechi, Thrissur, Kerala. Tenders received through Registered Post/Speed Post only will be accepted. Department will not be responsible for postal delay etc. if any. Last date of receipt of tender is 3 p. m. on 28-11-2013. The tender will be opened at 3.30 p. m. on 28-11-2013 by the undersigned or the officer authorized by him.

The tender will be opened in the presence of tenderers or their authorized representatives. If the tender date happens to be on a declared holiday the tender process will be done on the next working day at the same time and place. Tender document and particulars of tender can be had from the office of the undersigned during the working days up to 11 a. m. on 28-11-2013 on requisition and by remitting the cost in cash. Tender should be enclosed with preliminary agreement in Stamp Paper worth ₹ 100 and EMD (2½ % of the quoted rate) as Bank Draft or National Savings Certificate pledged in favour of Joint Director, Construction Materials and Foundation Engineering Division, KERI, Peechi, Thrissur-680 653. Tenders without sufficient EMD and preliminary agreement will be primarily rejected. The Joint Director shall have the right to cancel the tender or any part thereof without assigning any reason whatsoever. All other conditions prevailing in the Irrigation Department shall also be applicable as far as this tender is concerned.

The detailed specification of the equipment can be had direct from the office of the undersigned or can be downloaded from the website [www.idrb.kerala.gov.in](http://www.idrb.kerala.gov.in)

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### Tender No. 1/2013-14—Digital Concrete Test Hammer

*Parts & Accessories:*—Main unit, grinding wheel, USB cable, Charger and all other necessary accessories.

*Specifications:*—The instrument should be capable of testing concrete structures with strength ranging from 10 to 70 N/mm<sup>2</sup> using impact energy ranging from .735 to 2.207 Nm with an accuracy of +/-0.1R. It should possess capability for automatically correcting the impact direction.

The expected output is the Automatic compressive strength of the specimen. Data storage should not be less than 4000 results and data transfer using USB port.

### Tender No. 2/2013-14—Reinforcement Bar Detector And Cover Meter

*Parts & Accessories:*—Main unit, Probe and Battery, Software and all other necessary accessories.

*Specifications:*—The instrument should be capable of detecting reinforcement steel in concrete structure up to a minimum depth of 15 cms. The accuracy of bar size and cover depth are +/-0.5 mm to 1.5mm and +/-1mm respectively.

The expected output is the bar diameter and cover depth. Data storage should not be less than 10000 results and data transfer using USB port.

### Tender No. 3/2013-14—Ultra Sonic Pulse velocity Instrument

*Parts & Accessories:*—Display unit, Probes, reporting software and all other necessary accessories.

*Specifications:*—The instrument should be capable of testing walls, trusses, specimens, all types of stony materials and concrete structures, laboratory samples etc. The sample resolution should be 12 bits with a pulse emission resonant frequency of 50 KHz at emission rate not less than 1/second.

The instrument is expected to evaluate the homogeneity and presence of possible cracks, holes, defects or building anomalies in the specimen.

### Tender No. 4/2013-14—Concrete Core Drill

*Parts & Accessories:*—Core drill and all necessary accessories including Water Pump, Spare Bits etc.

*Specifications:*—The instrument should be capable of taking out cores with dia up to 100mm from concrete structures.

### Tender No. 5/2013-14—Tile Abrasion Testing Machine

*Parts & Accessories:*—Abrasion testing Machine with replaceable Grinding Path, Automatic Revolution Counter, Thickness measuring device and abrasive powder and all other necessary accessories.

*Specifications:*—The instrument should be able to test tiles having a thickness up to 25mm for abrasion according to relevant Indian Standard specification for the test. The revolutions should be automatically recorded.

The speed of revolution should be 30rpm. The method of loading, charging and power supply etc. should be supplied by the supplier.

#### **Tender No. 6/2013-14—Los Angeles Abrasion Testing Machine**

**Parts & Accessories:**—Abrasion Testing Machine with revolution counter, Digital Controller Box, Abrasive Charges and all other necessary accessories.

**Specifications:**—The instrument should be capable of determining the abrasion resistance of crushed rock of size up to 80mm according to relevant Indian Standard specifications for the test. The speed of drum should be 30rpm. The method of loading, charging and power supply etc. should be supplied by the supplier.

#### **Tender No. 7/2013-14—Fully Automatic Triaxial Apparatus**

**Parts & Accessories:**—Triaxial apparatus with loading frame, load cell, software for data analysis, displacement transducer, sample preparing tools and all other necessary accessories.

**Specifications:**—The instrument should be capable of testing specimens of size up to 70mm dia as per IS specifications with the load and pressure range being 0-30 KN and 0-2 N/mm<sup>2</sup> resp at a shear speed of 0.00001-9.99999 mm/minute. Automatic data storage, data analyzing software and transfer of data using USB port should be available.

#### **Tender No. 8/2013-14—Fully Automatic Direct Shear Apparatus**

**Parts & Accessories:**—Direct shear Apparatus with loading frame, load cell, software for data analysis, displacement transducer, sample preparing tools and all other necessary accessories.

**Specifications:**—The instrument should be capable of testing specimens of size 6 × 6 cm as per IS specifications with the load range being 0-5 KN at a shear speed of 0.00001-9.99999 mm/minute. Automatic data storage, data analyzing software and transfer of data using USB port should be available.

#### **Tender No. 9/2013-14—Fully Automatic Consolidation Testing Apparatus**

**Parts & Accessories:**—Consolidation Apparatus with loading frame, load cell, software for data analysis, displacement transducer, sample preparing tools and all other necessary accessories.

**Specifications:**—The instrument should be capable of testing specimens of size 6cm dia. as per IS specifications with the load range being 0-32 KN. Automatic data storage, data analyzing software and transfer of data using USB port should be available.

#### **Tender No. 10/2013-14—Design, Fabrication and supply of Pontoon for Under Water Soil Exploration**

**Parts & Accessories:**—Floating pontoons/kattamaran, frame structure for supporting platform and boring plant, mooring arrangements and all other necessary accessories.

##### **Specifications:**—

Material—GRP

Tonnage—2.5 ton excluding self weight

Size—Operating platform of min 10' × 10'

Freeboard—50cms.

Platform—Wooden Planks of 37mm thick Anjily wood.

Frame Work—Steel Girders.

The entire assembly should be able to be dismantled and transported. All items should be protected by paint resistant to corrosion.

#### **Tender No. 11/2013-14—Supply of Tractor with Trailer**

**Parts & Accessories:**—Tractor and trailer.

**Specifications:**—The tractor should be able to pull along machinery weighing upto 2 ton weight mounted on skid/trailer. It should also have a trailer to carry machinery and parts as and when required.

Power-39-40 HP, 2600cc.

കേരള ഗവർണ്ണർക്കു വേണ്ടി ജോയിൽ ഡയറക്ടർ, കണ്ണൻട്രക്ഷൻസ് മെറ്റീറിയൽസ് അൻഡ് ഫൗണ്ടേഷൻ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ഡിവിഷൻ, കെ. ഇ. ആർ. എഫ., പീച്ചി, തൃശ്ശൂർ-680 653 താഴപ്പുരയുന്ന പ്രവർത്തികൾ ചെയ്യുന്നതിനും നിശ്ചിത ഗുണനിലവാരമുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ വിതരണം ചെയ്ത് സ്ഥാപിച്ച് പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്നതിനും വേണ്ടി നിർദ്ദിഷ്ട യോഗ്യതയുള്ള അംഗീകൃത കരാറുകാരിൽനിന്നും അംഗീകൃത നിർമ്മാതാക്ലീറ്റിനിന്നും, അംഗീകൃത വിതരണകാരിൽനിന്നും മുട്ട് വച്ച് മത രാഡിസമാന ത്തിലുള്ള ദർശാസ്വകൾ ക്ഷണിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

ടെണ്ടർ നമ്പറും ഉപകരണത്തിന്റെ വിവരങ്ങളും	ബർഹാസ്വാം	പോരത്തിന്റെ വില ₹
(1)	(2)	
1/2013-14—യിജറ്റൽ കോൺക്രീറ്റ് ഹാമർ മെഷർ റേബ്സ്—10-70	300 + വാറ്റ്	
2/2013-14—റീ ഇൻപ്രോഫസ്റ്റെമെന്റ് ബാർ ഡിറൂക്രൂൾ ആൻഡ് കവർ മൈറ്റ്	700 + വാറ്റ്	
3/2013-14—അർട്ടോ സോണിക് പൾസ് വൈലോസിറ്റി ഇൻസ്റ്റ്രുമെന്റ്	400 + വാറ്റ്	
4/2013-14—കോൺക്രീറ്റ് കോർ ഡ്യിൽ	200 + വാറ്റ്	
5/2013-14—ലോസ് ആവേൽസ് അബ്രേഷൻസ് ടെസ്റ്റിംഗ് മെഷിൻ	400 + വാറ്റ്	
6/2013-14—ടെറൽ അബ്രേഷൻസ് ടെസ്റ്റിംഗ് മെഷിൻ	400 + വാറ്റ്	

(1)	(2)
7/2013-14—മുള്ളി ഓട്ടോമാറ്റിക് ടെട്ട് ആക്സിയൽ അപ്പാറ്ററ്റ്	1,500 + വാറ്റ്
8/2013-14—മുള്ളി ഓട്ടോമാറ്റിക് ഡെയറക്ട് ഷിഫർ അപ്പാറ്ററ്റ്	1,500 + വാറ്റ്
9/2013-14—എ ട്രേ എ ട്രേ മാ റിക് കൺസോളിഡേഷൻ അപ്പാറ്ററ്റ്	1,500 + വാറ്റ്
10/2013-14—നിർദ്ദിഷ്ട അളവു കളിലും ബലാത്തിലുമുള്ള പോസ്റ്റണിൽ രൂപകൽപ്പനയും നിർമ്മാണവും വിതരണവും	1,500 + വാറ്റ്
11/2013-14—വൈഹി കീഴ് ഹോൾ ട്രാക്റ്റർ വിത്ത് ട്രെലർ	1,500 + വാറ്റ്
12/2013-14—സെമിനാർ ഹോൾ നവീകരണം	1,000 + വാറ്റ്

എക്ഷേം അടക്കൽ തുക—₹ 4,94,162.

ആശ്വാസുകൾ ഉള്ളടക്കം ചെയ്തിട്ടുള്ള കവറിനുപുറിത് ദർശാന്ന നമ്പർ, പ്രവർത്തിയുടെ പേര് എന്നിവ രേഖപ്പെടുത്തി ജോയിന്റ് ഡയറക്ടർ, കൺസ്ട്രക്ഷൻസ് മെറ്റീരിയൽസ് ആന്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ എഞ്ചിനീയർിംഗ് ഡിവിഷൻ, കെ. ഇ. ആർ. എം, പീച്ചി എന്ന വിലാസ തത്തിൽ അയയ്ക്കേണ്ടതാകുന്നു. ദർശാസുകൾ രജിസ്ട്രർ തപാൽ, സ്പീഡ് ഹോസ്റ്റ് എന്നിവ വഴി മാത്രമേ സ്വീകരിക്കുകയുള്ളൂ. തപാൽ തകരാറുമുലമോ മറ്റൊക്കുകളും കാലതാമസം വന്നാൽ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് യാതൊരുവിധ ഉത്തരവാരിതവും എടുക്കുന്നതല്ല. ദർശാസുകൾ ലഭിക്കേണ്ട അവസാന ദിവസം 28-11-2013, വൈകുന്നേരം 3 മണി ആകുന്നു. അനേഭിവസം വൈകുന്നേരം 3.30-ന് താഴെ ഒപ്പ് വൈച്ചിരിക്കുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥനോ അദ്ദേഹം ചുമതല പ്രൗഢ്യത്തിൽ ഉദ്യോഗസ്ഥനോ എണ്ണഭുക്തർ തുറക്കുന്നതാണ്.

എത്രക്കിലും കാരണത്താൽ അനേഭിവസം അവധി ആരാൽ അടുത്ത പ്രവർത്തിഭിവസം നിശ്ചിത സമയങ്ങളിൽ ദർശാസുകൾ സ്വീകരിക്കുകയും തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണ്. ദർശാസുകൾ കാലാവധി മുതൽ രണ്ടു മാസമാണ്. ദർശാസുകൾ 28-11-2013, 11 മണിവരെ ഈ ഓഫീസിൽനിന്നും ദർശാന്ന ഹോറത്തിൽ വില രോക്കം പണമായി അടച്ച് രേഖാമുലം അപേക്ഷിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്നതാണ്. ₹ 100-ന്റെ മുദ്രപത്രത്തിൽ പ്രാഥമിക ഉടമടിയും, ജോയിന്റ് ഡയറക്ടറുടെ പേരിൽ എടുത്ത കോട്ട് ചെയ്ത തുകയുടെ 2½ % വരുന്ന തുച്ഛാറിൽ മാറാവുന്ന ഡി. ഡി. ഫോ, പ്ലിഡ് ചെയ്ത നാഷണൽ സേവിംഗ്സ് സർട്ടിഫിക്കറ്റോ നിരത്തെ വ്യാമായി ഉള്ളടക്കം ചെയ്യാതെ ദർശാസുകൾ നിരസിക്കുന്നതാണ്. ദർശാസുകൾ യാതൊരു കാരണവും കുടാതെ റഫ്രാഗേംഷും അവകാശവും ജോയിന്റ് ഡയറക്ടറിൽ നിക്ഷിപ്തമാണ്. ഉപകരണങ്ങൾക്ക് നിഷ്കർഷിച്ചിട്ടുള്ള നിശ്ചിത അളവുകളും വിവരങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ ഒപ്പുവെച്ചിരിക്കുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥരെ കാര്യാലയത്തിൽ നിന്ന് നേരിട്ടോ [www.idrb.kerala.gov.in](http://www.idrb.kerala.gov.in) എന്ന വൈബ്ലേസറ്റ് മുവേനയോ ലഭിക്കുന്നതാണ്.

### സ്വപസിഫിക്കേഷൻ

ഒബ്ലാസ്ട് നമ്പർ 1/2013-14—ഡിജിറ്റൽ കോൺക്രീറ്റ് ഹാമ്മർ അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—മെയിൻ യൂണിറ്റ്, ഗ്രേജണേഷൻ വീൽ, യൂ. എസ്. ബി. കേമ്പിൾ, ചാർജർ, മറ്റ് എല്ലാ അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—10-70 N/mm<sup>2</sup> വരെ ബലമുള്ള കോൺക്രീറ്റ് സ്റ്റെക്ക് ചുറുകൾ പരിശോധിക്കുന്നതിന് പര്യാപ്തമായിരിക്കുണ്ട്. ഇന്വാക്ക് എന്റർജി 0.735 Nm മുതൽ 2.207 Nm വരെ ആയിരിക്കുണ്ട്. ആശാനകൾ തിരുത്തപ്പെടുന്നു. ഇതിൽനിന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന നിരക്കണ്ണാണ് +/-0.1 R കൃത്യതയുള്ള ഓട്ടോമാറ്റിക് കാർബൺ ഫിബ്രീസ് സ്റ്റെൽസ് ആയിരിക്കുണ്ട്.

നാലായിരം പരിശോധനകളുടെ വരെ ഉത്തരങ്ങൾ മേഖലയിൽ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ മുമ്പായിരുന്നു. അതിനു കുറവും പ്രവർത്തനങ്ങൾ മുമ്പായിരുന്നു. ഇതിൽനിന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന നിരക്കണ്ണാണ് +/-0.5 mm കൃത്യതയോടുകൂടിയ കമ്പയുടെ വ്യാസവും കവർ ഡൈപ്പിനും ആണ്.

ഒബ്ലാസ്ട് നമ്പർ 2/2013-14—ഒയിൻഹോഴ്സ്‌മെന്റ് ബാർ ഡിറോക്കറ്റും കവർ മീറ്റും

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—പ്രോബ്, ബാറ്റർ, വിഷയത്തിൽ ബാർ ഇൻഡിക്കേറ്റർ, മറ്റ് എല്ലാ അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

കോൺക്രീറ്റ് സ്റ്റെക്ക് ചുറുകളുടെ 15 സെ. മീ. വരെ ആശയിലുള്ള കമ്പികളുടെ അളവും പ്രതലത്തിൽനിന്നും കമ്പിയിലേയ്ക്കുള്ള ആശവും നിർണ്ണയിക്കുവാൻ പര്യാപ്ത മായിരിക്കുണ്ട്. ഇതിൽനിന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന നിരക്കണ്ണാണ് +/-0.5 mm കൃത്യതയോടുകൂടിയ കമ്പയുടെ വ്യാസവും കവർ ഡൈപ്പിനും ആണ്.

കവർ, വ്യാസം, തീയതി, സമയം, നമ്പർ എന്നിവ ഉൾപ്പെടു 10000 ബിറ്റുകൾ വരെ ശേഖരിക്കുവാൻ പര്യാപ്തമായ മെമ്മറി ഉണ്ടായിരിക്കുണ്ട്. ഈ വിവരങ്ങൾ കുമ്പ്യുട്ടിലേയ്ക്ക് പകർത്തുന്നതിനുള്ള സംവിധാനവും ഉണ്ടായിരിക്കുണ്ട്.

ഒബ്ലാസ്ട് നമ്പർ 3/2013-14—അൾട്ട്രാസോണിക് പശ്രസ് വൈലോസിറ്റി ഇൻസ്ട്രോമെന്റ്

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—ഡിസ്പ്ലൈ യൂണിറ്റ്, ട്രാൻസ്ഫോർമ്മേറ്റർ മറ്റ് അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—മതിലുകളിലും, ട്രാക്കുകളിലും, കോൺക്രീറ്റ് പ്രതലങ്ങളിലും, കല്ലുകൊണ്ടുള്ള നിർമ്മിതികളിലും, ലഭ്യാടിസ്റ്റി ഡിലൈ സാമ്പിളുകളിലും പരിശോധിക്കുന്നതിന് പര്യാപ്ത മായിരിക്കുണ്ട്. 12 ബിറ്റ് റിസല്പുഷ്ടനും 50 KHz വരെ റൈസാണസിൽ പ്രൈക്സിസിയും 1 നിമിഷത്തിൽ ഒന്നുവെച്ച് പശ്രസ്കൾ പുറപ്പെട്ടുവികാം ശേഷിയും ഉണ്ടായിരിക്കുണ്ട്. ഈ ഉപകരണത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്ന നിരക്കണ്ണാണ് ഏകീകൃത സഭാവാവും വിളംബുകളുടെയോ നൃത്യതകളുടെയോ സാന്നിദ്ധ്യവും നിർണ്ണയിക്കുവാനുള്ള ശേഷിയും ഉണ്ടായിരിക്കുണ്ടാണ്.

ഒബ്ലാസ്ട് നമ്പർ 4/2013-14—കോൺക്രീറ്റ് കോർ ഡ്രിൽ

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—കോർ ഡ്രിൽ, വാട്ടർ പബ്ലിക്കേറ്റർ മറ്റ് അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—ഉപകരണത്തിൽ 100 മി. മീ. വരെ വൈബ്ലേസറ്റ് കോറുകൾ കോൺക്രീറ്റ് സ്റ്റെൽസ് കളിൽ നിന്നും വരുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുണ്ടും.

ഒബ്ലാസ്ട് നമ്പർ 5/2013-14—ലോസ് ആബ്ലേസ് അബ്ലേസ് മെഷിൻ

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—റൈവല്യൂഷൻ കൗൺട്രോട്ടു, ഡിസ്പ്ലൈഇൻസ് മെഷിൻ, ഡിജിറ്റൽ ലാറ്റിസ് നിയന്ത്രണ സംവിധാനം, ഉൾക്കാനുള്ള ചാർജ്ജുകൾ.

പര്യാപ്തത:—30 മുതൽ 33 വരെ ആർ. പി. എം.

വേഗതയിൽ കരഞ്ഞി 80 മി. മീ. വരെ വലുപ്പമുള്ള പാറക്ക് ശ്രദ്ധാജ്ഞ അഭ്യേഷണ ടെസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിന് പര്യാപ്തമായിരിക്കണം.

#### ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 6/2013-14—ടെടൽ അഭ്യേഷണ ടെസ്റ്റ് മേഖല

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—മാറ്റിവെയ്ക്കാവുന്ന ശ്രേണിയിൽ പാതക തോടുകൂടിയ അഭ്യേഷണ ടെസ്റ്റ് മേഖല, ഓട്ടോമാറ്റിക് കാൻഡർ, കനം അളവുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം, ഉരുളക്കാനുള്ള പൊട്ട്.

പര്യാപ്തത:—25 മി. മീ. കനമുള്ള ടെസ്റ്റ് കുർഡ് 30 ആർ.പി.എം. വേഗതയോടുകൂടി പരിശോധിക്കുവാനുള്ള ശേഷി ഉണ്ടായിരിക്കണം. ലാറ്റ് കോടുക്കുന്നതും, ചാർജ്ജ് ചെയ്യുന്ന തിനുമുള്ള രീതി, വിതരണക്കാരൻ നിർദ്ദേശിക്കേണ്ടതാണ്.

#### ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 7/2013-14—ഹൃദാ ഓട്ടോമാറ്റിക് ടെടൽ ആക്സിയൽ അപ്പാരറ്റ്

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—ലോഡിംഗ് ഫ്രെയിൽ, ലോഡ് സെൽ, ഡിസ്ക്സ്പ്ലൈസ്റ്റ് മെഡിയുസർ, സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ, സാമ്പിൾ രൂപക്കുന്നതിനുള്ള ട്രാക്കുൾ മുറ്റുകൾ മുൻപുണ്ടായാൽ അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—70 മി. മീ. വരെ വ്യാസമുള്ള സാമ്പിളുകൾ 30 kN വരെ ലോഡും 0 മുതൽ 2 N/mm<sup>2</sup> വരെ സെല്ലിലെ മർദ്ദവും കോടുത്ത് 0.00001 തുടങ്ങി 9.99999 mm/min. വരെ സ്ലെട്ടയിൽ റെയ്റ്റിൽ ടെസ്റ്റ് ചെയ്ത്, സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഓട്ടോമാറ്റിക് ആയി ധാറ്റ അനവൈരണ്ട് ചെയ്ത് നിരീക്ഷണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുവാനുള്ള ശേഷി ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഈ ധാറ്റകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് മാറ്റുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

#### ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 8/2013-14—ഹൃദാ ഓട്ടോമാറ്റിക് ടെഡറ്റ് കെയർ അപ്പാരറ്റ്

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—ലോഡിംഗ് ഫ്രെയിൽ, ലോഡ് സെൽ, സാമ്പിൾ ബ്രോക്കറ്റ്, സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ, ട്രാൻസ്പ്ലൈസ്റ്റ് മോൾഡ്, സാമ്പിൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള എല്ലാ സാമഗ്രികളും മുൻപുണ്ടായാൽ അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—6 × 6 സെ. മീ. വരെ വലിപ്പമുള്ള സാമ്പിളുകൾ 0 മുതൽ 5 kN വരെ ലോഡ് കോടുത്ത് 0.00001 തുടങ്ങി 9.99999 mm/min. വരെ സ്ലെട്ടയിൽ റെയ്റ്റിൽ ടെസ്റ്റ് ചെയ്ത്, സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഓട്ടോമാറ്റിക് ആയി ധാറ്റ അനവൈരണ്ട് ചെയ്ത് നിരീക്ഷണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുവാനുള്ള ശേഷി ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഈ ധാറ്റകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് മാറ്റുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

#### ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 9/2013-14—ഹൃദാ ഓട്ടോമാറ്റിക് കൺസോളിഡേഷൻ അപ്പാരറ്റ്

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—ലോഡിംഗ് ഫ്രെയിൽ, ലോഡ് സെൽ, സാമ്പിൾ ബ്രോക്കറ്റ്, സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ, ട്രാൻസ്പ്ലൈസ്റ്റ് മോൾഡ്, സാമ്പിൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള എല്ലാ സാമഗ്രികളും മുൻപുണ്ടായാൽ അനുബന്ധ സാമഗ്രികളും.

പര്യാപ്തത:—6 സെ. മീ. വരെ വ്യാസമുള്ള സാമ്പിളുകൾ 0 മുതൽ 32 kN വരെ കൺസോളിഡേഷൻ പ്രഷ്ഠ കോടുത്ത് പരീക്ഷിച്ച് കിട്ടുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങൾ ഓട്ടോമാറ്റിക് ആയി സോഫ്റ്റ് വൈറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കേണ്ടതാണ്. ഈ ധാറ്റകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് മാറ്റുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 10/2013-14—പോസ്റ്റുണിഡേ രൂപകൽപ്പനയും നിർമ്മാണവും വിതരണവും

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—രണ്ടര ടൺ ഭാരം വഹിക്കുവാൻ ശേഷിയുള്ളതും 10 × 10 അടി വിസ്തീർണ്ണമുള്ള പ്ലാറ്റ്‌ഫോമാടുകൂടിയതും ഒഴുകിനെ പ്രതിരോധിക്കുവാൻ പര്യാപ്തമായ ആകൃതിയോടുകൂടിയതും ആയ പോസ്റ്റുണുകൾ വെള്ളത്തിനിടയിലുള്ള മൺ പരിശോധനയ്ക്കായി തുപകൽപ്പന ചെയ്ത് നിർമ്മിച്ച് വിതരണം ചെയ്യുവാനുള്ള പ്രവർത്തി. പോസ്റ്റുണുകൾ കൂടുതൽ നിർമ്മാണ സാമഗ്രി ജി. ആർ. പി. ആയിരിക്കണം. പോസ്റ്റുണുകളുടെ ആകൃതി കട്ടമരാൻപോലെ ആയിരുന്നാൽ ഉചിതം. പ്ലാറ്റ്‌ഫോം താങ്ങുന്നതിനായി പോസ്റ്റുണുകളെ തമിൽ ഘടിപ്പിക്കുവാൻ അഴിച്ചുമാറ്റാവുന്ന തരത്തിലുള്ള ഇരുന്ന് ഗർഡുകൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്യേണ്ടതും ഇവ തുരുവിനെ പ്രതിരോധിക്കുവാൻ ശേഷിയുള്ള ചായം പുശ്രേണിതുമാണ്. പ്ലാറ്റ്‌ഫോമിനായി ഒന്നര ഇരുവ് കനമുള്ള ആണ്ടിലിയോ തത്തുല്പന്മായ തടികൊണുള്ള പലകകൾ ലഭ്യമാക്കേണ്ടതുമാണ്. ഇവയും സംരക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ടതിനാവശ്യമായ രീതിയിൽ പുശ്രേണിക്കേണ്ടതാണ്.

#### ടെസ്റ്റ് നമ്പർ 11/2013-14—ട്രാക്കറ്ററും ടെയിലറും

അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ:—വിവിധതരം പരിശോധനകൾ കാവശ്യമായ യന്ത്രസാമഗ്രികളും ബോട്ടുകളും (എക്കദേശം രണ്ട് ടൺ ഭാരം) വലിച്ചുകൊണ്ട് പോകുന്നതിനും അല്ലെങ്കിൽ യന്ത്ര സാമഗ്രികൾ വലിച്ചുകൊണ്ട് പോകുന്നതിനും പര്യാപ്തമായ ട്രാക്കറ്ററും ടെയിലറും താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഏകദേശം ശേഷിയും ഉണ്ടായിരിക്കണം. പബ്ലിക് 39 മുതൽ 40 എച്ച്. പി., 2600 സി.സി.

Office of the Joint Director,  
Constructions Materials and  
Foundation Engineering Division,  
KERI, Peechi, Thrissur-680 653.

(Sd.)  
*Joint Director.*